

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

30.07.03

REC'D 19 SEP 2003

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 7月30日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-221348  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2002-221348]

出願人 株式会社ブリヂストン  
Applicant(s):

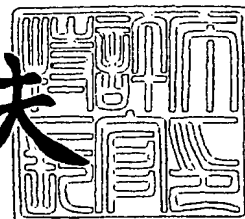
PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

2003年 9月 4日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 BRP-00565

【提出日】 平成14年 7月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60C 11/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社ブリヂストン 技術センター内

【氏名】 加地 与志男

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705796

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイヤ周方向に延びる複数の周方向主溝と前記周方向主溝に交差する横溝とによって区画される複数のブロックをトレッドに備えた空気入りタイヤであって、

前記ブロックは、ブロック周方向中央部分から踏み込み端、及び蹴り出し端に向けてブロック高さが漸減すると共に、タイヤ回転軸に直角な断面で見たときに、少なくとも踏面の輪郭線は、ブロック周方向中央部分側に設けられタイヤ内側に曲率中心を有する第1の円弧部と、前記第1の円弧部のタイヤ周方向両側に設けられタイヤ外側に曲率中心を有する第2の円弧部と、を有することを特徴とする空気入りタイヤ。

【請求項2】 前記ブロックの最大高さを $H$ としたときに、 $20\text{ mm} \leq H \leq 30\text{ mm}$ を満足する、ことを特徴とする請求項1に記載の空気入りタイヤ。

【請求項3】 前記ブロックの最大高さを $H$ 、踏み込み端及び蹴り出し端でのブロック高さを $h_e$ 、 $H - h_e$ を落し量 $d$ としたときに、 $0.5\text{ mm} \leq d \leq 3.0\text{ mm}$ を満足する、ことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の空気入りタイヤ。

【請求項4】 前記ブロックの最大高さを $H$ 、踏み込み端及び蹴り出し端でのブロック高さを $h_e$ としたときに、平均ブロック高さ $h_L \leq h_e + (H - h_e) \times 0.2$ を満足する低地領域が、踏み込み端からブロック周方向中央部分側へ向けて $5\text{ mm}$ 以上、及び蹴り出し端からブロック周方向中央部分側へ向けて $5\text{ mm}$ 以上設けられている、ことを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項に記載の空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は空気入りタイヤに係り、特にブロックパターンを有し、ヒール・アン

ド・トゥ摩耗の抑制効果の高い空気入りタイヤに関する。

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来、ブロックパターンを有する空気入りタイヤで、ブロック表面がタイヤ回転軸に直角な断面においてタイヤ外周半径と同一半径の曲率を有する場合、ブロックに蹴り出し端側に摩耗が生じると、それまで同等であった踏込み端部と蹴り出し端との接地圧に不均衡が生じ、ヒール・アンド・トゥ摩耗と呼ばれる偏摩耗が発生する。

#### 【0003】

このヒール・アンド・トゥ摩耗が発生すると、外観の悪化のみならずタイヤのグリップ能力が低下する。

#### 【0004】

このヒール・アンド・トゥ摩耗を抑制するため、ブロックのタイヤ回転軸に直角な断面の外輪郭をタイヤ外形輪郭よりも小曲率半径の円弧状に形成した空気入りタイヤ（例えば、特開平6-166304号公報）が提案されている。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の技術では、比較的ブロック高さの低い空気入りタイヤではある程度の効果が得られたが、比較的ブロック高さの高い空気入りタイヤでは十分満足の行くレベルに至らない場合があった。

#### 【0006】

本発明は上記事実を考慮し、ブロック高さが高い場合であってもヒール・アンド・トゥ摩耗を確実に抑制することのできる空気入りタイヤを提供することが目的である。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

発明者が種々の実験を重ねた結果、低いブロックと高いブロックとを比較すると、背の低いブロックでは、路面に対する蹴り出し端付近の滑り方向が、タイヤ回転方向に対して反対方向であり、これに対して背の高いブロックでは、路面に

対する蹴り出し端付近の滑り方向が、タイヤ回転方向と同方向であり、背の低いブロックと背の高いブロックとでは、蹴り出し端のすべり方向が異なることが分かった。

#### 【0008】

即ち、ブロック高さが低い場合では、図10（A）に示すように、踏み込み時の低いブロック100は、周方向の曲げ変形は少なく、図10（B）に示すように、接地中央付近の低いブロック100は上からの荷重により圧縮を受けて樽型に変形する。

#### 【0009】

そして、図10（C）に示すように、蹴り出し時の低いブロック100は、蹴り出し端付近が路面102に対して矢印B方向、即ちタイヤ回転方向（矢印A方向）とは反対方向に滑りを生じる。

#### 【0010】

即ち、低いブロック100では、蹴り出し端付近がタイヤ回転方向とは反対方向に滑ることによりヒール・アンド・トゥ摩耗を発生している。

#### 【0011】

このような、低いブロック100でのヒール・アンド・トゥ摩耗の発生メカニズムは従来より知られていた。

#### 【0012】

一方、ブロック高さが高い場合では、ブロック高さが低い場合に比較して相対的にブロック剛性が低下するため、図11（A）に示すように、踏み込み時の高いブロック200は、背の低いブロック（図10（A）参照）に比較して周方向に大きく曲げ変形する。

#### 【0013】

なお、接地面内中央付近では、上からの荷重により圧縮を受けるため、図11（B）に示すように、高いブロック200も低いブロックと同様に全体的に樽型に変形するが、周方向の曲げ変形の影響も残っている。

#### 【0014】

また、図11（C）に示すように、高いブロック200が蹴り出し直前になる

と、ブロック全体が傾斜するので、踏み込み端が路面から浮き（踏み込み端の接地圧が零）、蹴り出し端の接地圧が最も大きくなり、その結果、蹴り出し端付近（図11（C）の点線の丸A部分）が回転方向（矢印A方向）とは反対方向に突出するように曲げ変形する（なお、この状態では、踏み込み時の周方向の曲げ変形の影響も残っている。）。

#### 【0015】

さらにタイヤが回転し高いブロック200が路面から離れる頃になると、図11（D）に示すように、蹴り出し端付近の曲げ変形した部分（図11（D）の点線の丸A部分）が元に戻ろうとして路面102に対して矢印C方向（タイヤ回転方向と同じ方向）に滑りを生じる。

#### 【0016】

高いブロック200では、低いブロック100の蹴り出し時の滑りとは逆方向である、タイヤ回転方向と同じ方向の滑りによりヒール・アンド・トゥ摩耗を発生することが今回判明した。

#### 【0017】

そして、発明者がブロックの蹴り出し端付近の局所的な曲げ変形を抑えるべくブロック形状を鋭意検討して本発明に至った。

#### 【0018】

請求項1に記載の空気入りタイヤは、タイヤ周方向に延びる複数の周方向主溝と前記周方向主溝に交差する横溝とによって区画される複数のブロックをトレッドに備えた空気入りタイヤであって、前記ブロックは、ブロック周方向中央部分から踏み込み端、及び蹴り出し端に向けてブロック高さが漸減すると共に、タイヤ回転軸に直角な断面で見たときに、少なくとも踏面の輪郭線は、ブロック周方向中央部分側に設けられタイヤ内側に曲率中心を有する第1の円弧部と、前記第1の円弧部のタイヤ周方向両側に設けられタイヤ外側に曲率中心を有する第2の円弧部と、を有することを特徴としている。

#### 【0019】

次に、請求項1に記載の空気入りタイヤの作用を説明する。

#### 【0020】

ブロックの踏面には、第1の円弧部のタイヤ周方向両側にタイヤ外側に曲率中心を有する第2の円弧部が設けられているので、先ず第1に、踏み込み端でのブロック高さが低くなっていることと、踏面がタイヤ内側に曲率中心を有する円弧のみで形成された従来のブロックに比較して踏み込み端付近のゴムボリュームが減少していることにより踏み込み時の接地タイミングが遅れ、その結果、ブロック全体の曲げ変形が抑制される。

#### 【0021】

第2に、踏面がタイヤ内側に曲率中心を有する円弧のみで形成された従来のブロックに比較して蹴り出し端付近のゴムボリュームが減少しているので、蹴り出し直前の蹴り出し端付近で生ずるタイヤ回転方向とは反対方向の曲げ変形が抑制される。

#### 【0022】

即ち、本発明では、前述した接地時のブロック全体の曲げ変形抑制効果と、蹴り出し時直前の局所的な曲げ変形抑制効果との2つの効果により、蹴り出し端付近の曲げ変形を抑制できる。

#### 【0023】

これにより、蹴り出し時において、蹴り出し端付近のタイヤ回転方向とは反対方向の滑りが減少し、ブロックの高さが高い場合のヒール・アンド・トゥ摩耗を抑えることができる。

#### 【0024】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の空気入りタイヤにおいて、前記ブロックの最大高さをHとしたときに、 $20\text{ mm} \leq H \leq 30\text{ mm}$ を満足する、ことを特徴としている。

#### 【0025】

次に、請求項2に記載の空気入りタイヤの作用を説明する。

#### 【0026】

$20\text{ mm} \leq H \leq 30\text{ mm}$ を満足させるようにブロックの最大高さHを設定することにより、本発明の効果が十分に発揮される。

#### 【0027】



ブロックの最大高さ  $H$  が 20 mm 未満では、ブロックがさほど高くないので、効果が十分に発揮されなくなる。

【0028】

一方、ブロックの最大高さ  $H$  が 30 mm を越えると、ブロックが高すぎてブロックの曲げ変形を抑制しきれなくなる。

【0029】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載の空気入りタイヤにおいて、前記ブロックの最大高さを  $H$ 、踏み込み端及び蹴り出し端でのブロック高さを  $h_e$ 、 $H - h_e$  を落し量  $d$  としたときに、 $0.5 \text{ mm} \leq d \leq 3.0 \text{ mm}$  を満足する、ことを特徴としている。

【0030】

次に、請求項 3 に記載の空気入りタイヤの作用を説明する。

【0031】

ブロックの落し量  $d$  が 0.5 mm 未満では、高低差が小さすぎてヒール・アンド・トゥ摩耗抑制効果が得られなくなる。

【0032】

一方、ブロックの落し量  $d$  が 3.0 mm を越えると、接地圧分布が不均一になる、ブロックの周方向両端部分が接地しなくなる等の問題が生ずる虞がある。

【0033】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載の空気入りタイヤにおいて、前記ブロックの最大高さを  $H$ 、踏み込み端及び蹴り出し端でのブロック高さを  $h_e$  としたときに、平均ブロック高さ  $h_L \leq h_e + (H - h_e) \times 0.2$  を満足する低地領域が、踏み込み端からブロック周方向中央部分側へ向けて 5 mm 以上、及び蹴り出し端からブロック周方向中央部分側へ向けて 5 mm 以上設けられている、ことを特徴としている。

【0034】

次に、請求項 4 に記載の空気入りタイヤの作用を説明する。

【0035】

平均ブロック高さ  $h_L \leq h_e + (H - h_e) \times 0.2$  を満足する低地領域が、

踏み込み端からブロック周方向中央部分側へ向けて5mm以上、及び蹴り出し端からブロック周方向中央部分側へ向けて5mm以上設けられていない場合には、踏み込み時のブロックの曲げ変形を抑制できなくなる、また、蹴り出し端付近の局所的な曲げ変形を抑制できなくなる場合がある。

#### 【0036】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の空気入りタイヤの一実施形態を図面にしたがって説明する。

#### 【0037】

図1に示すように、本実施形態の空気入りタイヤ10は、タイヤサイズ295/75R22.5のトラック及びバス用タイヤであり、そのトレッド12には、複数の周方向主溝14と横溝16とによって区画される矩形のブロック18が複数個設けられ、所謂ブロックパターンを形成している。

#### 【0038】

なお、この空気入りタイヤ10の内部構造は、一般的なラジアルタイヤの構造であるため内部構造についての詳細は省略する。

#### 【0039】

図2に示すように、新品時のブロック18をタイヤ回転軸に直角な断面で見たときに、ブロック18は、ブロック周方向中央側から踏み込み端18f、及び蹴り出し端18kに向けてブロック高さが漸減している。なお、図2において、矢印Aはタイヤ回転方向を示している。

#### 【0040】

本実施形態のブロック18は、ブロック周方向中央部分の周方向長さ $L_c$ の部分が一定高さの頂部20H（タイヤ回転軸を曲率中心とした該ブロック周方向中央部分を通る曲率半径 $R_1$ で形成された円弧）とされ、また、踏み込み端18fからブロック周方向中央側へ周方向長さ $L_f$ の部分、及び蹴り出し端18kからブロック周方向中央側へ周方向長さ $L_k$ の部分が一定高さの底部20L（タイヤ回転軸を曲率中心とした踏み込み端18f及び蹴り出し端18kを通る曲率半径 $R_2$ の円弧）とされている。

#### 【0041】

なお、ブロック 18 の最大高さは  $H$  であり、これは各横溝 16 の溝底同士をタイヤ周方向に結ぶ溝底ライン（タイヤ回転軸を曲率中心とした半径  $R5$  の二点鎖線で図示する円弧）から計測した最大高さである。

#### 【0042】

また、このブロック 18 は、 $20\text{ mm} \leq H \leq 30\text{ mm}$  を満足する比較的高いブロックである。

#### 【0043】

図 2 に示すように、本実施形態のブロック 18 の踏面には、頂部  $20H$  の両側に各々タイヤ内側に曲率中心を有する半径  $R3$  の第 1 の円弧部  $20A$  が設けられ、さらにその両側にタイヤ外側に曲率中心を有する半径  $R4$  の第 2 の円弧部  $20B$  が設けられており、これら頂部  $20H$ 、第 1 の円弧部  $20A$ 、第 2 の円弧部  $20B$ 、及び底部  $20L$  は滑らかに繋がられている。

#### 【0044】

なお、本発明はこれに限らず、ブロック 18 は、図 3 に示すように、頂部  $20H$  がタイヤ周方向に比較的長く延設され、タイヤ周方向に一定高さに延設される底部  $20L$  が無くても良い。なお、図 3 の例では、ブロック中央部分が高さ一定であるが、曲率半径  $R1$  の円弧に近似していれば周方向両側に向けて高さが漸減してもよい。

#### 【0045】

また、ブロック 18 は、図 4 に示すように、ブロック中央部分に一つの第 1 の円弧部  $20A$  が設けられてその両側に第 2 の円弧部  $20B$ 、及び底部  $20L$  が設けられていても良い（即ち、周方向に一定高さに延設する頂部  $20H$  が無い）。なお、図 4 の例では、ブロック両端付近が高さ一定であるが、曲率半径  $R2$  の円弧に近似していれば周方向端に向けて高さが漸減してもよい。

#### 【0046】

また、ブロック 18 は、図 5 に示すように、ブロック中央部分に一つの第 1 の円弧部  $20A$  が設けられてその両側に第 2 の円弧部  $20B$  のみが設けられていても良い。

#### 【0047】

なお、図示はしないが、ブロック 18 の踏面には一部分に直線部分が設けられていても良く、さらに複数の異なる曲率半径の円弧部が設けられていても良い。

#### 【0048】

ブロック 18 の最大高さ  $H$  から踏み込み端 18 f 及び蹴り出し端 18 k でのブロック高さ  $h_e$  を引いたものを落し量  $d$  としたときに、落し量  $d$  は、 $0.5\text{ mm} \leq d \leq 3.0\text{ mm}$  を満足することが好ましい。

#### 【0049】

さらに、平均ブロック高さ  $h_L \leq h_e + (H - h_e) \times 0.2$  を満足する低地領域が、踏み込み端 18 f からブロック周方向中央部分側へ向けて  $5\text{ mm}$  以上、及び蹴り出し端 18 k からブロック周方向中央部分側へ向けて  $5\text{ mm}$  以上設けられていることが好ましい。

#### 【0050】

本実施形態のブロック 18 は、タイヤ周方向の長さ  $L$  (図 7 参照) が  $50\text{ mm}$ 、タイヤ軸方向の幅  $W$  (図 7 参照) が  $32\text{ mm}$ 、高さ  $H$  が  $25\text{ mm}$ 、落ち量  $d$  が  $1\text{ mm}$ 、頂部 20 H の長さ  $L_c$  が  $10\text{ mm}$ 、第 1 の円弧部 20 A の曲率半径  $R_3$  が  $112.6\text{ mm}$ 、第 2 の円弧部 20 B の曲率半径  $R_4$  が  $112.6\text{ mm}$ 、低部 20 L の長さ  $L_k$  と  $L_f$  が  $5\text{ mm}$  に設定されている。

#### (作用)

ブロック 18 の踏面には、タイヤ内側に曲率中心を有する第 1 の円弧部 20 A の踏み込み端 18 f 側にタイヤ外側に曲率中心を有する第 2 の円弧部 20 B が設けられているので、踏み込み端 18 f でのブロック高さが低くなっていることと、踏面がタイヤ内側に曲率中心を有する円弧のみで形成された従来のブロック (図 6 の二点鎖線で図示。) に比較して踏み込み端 18 f 付近のゴムボリュームが減少していることにより踏み込み時の接地タイミングが遅れ、その結果、ブロック全体の曲げ変形が抑制される。

#### 【0051】

また、ブロック 18 は、踏面がタイヤ内側に曲率中心を有する円弧のみで形成された従来のブロックに比較して蹴り出し端 18 k 付近のゴムボリュームが減少しているので、蹴り出し直前の蹴り出し端 18 k 付近で生ずるタイヤ回転方向と

は反対方向の曲げ変形が抑制される。

#### 【0052】

このように、本実施形態の空気入りタイヤ10は、接地時のブロック18全体の曲げ変形抑制効果と、蹴り出し時直前の局所的な曲げ変形抑制効果との2つの効果により、蹴り出し端18k付近の曲げ変形を抑制でき、蹴り出し時の蹴り出し端18k付近のタイヤ回転方向とは反対方向の滑りが減少し、比較的高いブロック18のヒール・アンド・トゥ摩耗を抑えることができる。

#### 【0053】

なお、ブロック18の最大高さHが20mm未満では、本発明の効果が十分に発揮されなくなる。一方、ブロック18の最大高さHが30mmを越えると、ブロック18が高すぎてブロック18の曲げ変形を抑制しきれなくなる。

#### 【0054】

ブロック18の落し量dが0.5mm未満では、高低差が小さすぎてヒール・アンド・トゥ摩耗抑制効果が得られなくなる。一方、ブロック18の落し量dが3.0mmを越えると、接地圧分布が不均一になる、ブロック18の周方向両端部分が接地しなくなる等の問題が生ずる虞がある。

#### 【0055】

平均ブロック高さ $h_L \leq h_e + (H - h_e) \times 0.2$ を満足する低地領域が、踏み込み端18fからブロック周方向中央部分側へ向けて5mm以上、及び蹴り出し端18kからブロック周方向中央部分側へ向けて5mm以上設けられていないと、踏み込み時のブロック18の曲げ変形を抑制できなくなる、また、蹴り出し端18k付近の局所的な曲げ変形を抑制できなくなる場合がある。

(試験例)

本発明の効果を確かめるために、従来例の空気入りタイヤ、比較例の空気入りタイヤ、及び本発明の適用された実施例の空気入りタイヤとを試作し、実車にて摩耗試験を行った。

#### 【0056】

何れの空気入りタイヤもタイヤサイズは295/75R22.5であり、内圧を650kPaに設定した。

## 【0057】

従来例の空気入りタイヤのブロックは、図8に示すように、周方向の長さLが50mm、タイヤ軸方向の幅Wが32mm、高さHが25mmで一定とされている。

## 【0058】

比較例の空気入りタイヤのブロックは、図9に示すように、周方向の長さLが50mm、タイヤ軸方向の幅Wが32mm、最大高さHが25mmで、踏面はタイヤ内側に曲率中心を有する単一の曲率半径(R)の円弧で形成され(タイヤ回転軸に直角な断面で見たときに)、落ち量dが1mmに設定されている。

## 【0059】

試験は、2D4の実車の駆動輪に装着して、20000kmを走行させ、走行後にヒール・アンド・トゥ摩耗によって消失したショルダブロック(タイヤ幅方向最外側のブロック)のゴムの体積を測定した。

## 【0060】

試験結果は、従来の高さ一定のブロックの消失ゴム量を100としたときの指数で示されており、数値が小さいほど耐ヒール・アンド・トゥ摩耗性に優れていることを示す。

## 【0061】

【表1】

	ヒール・アンド・トゥ段差部体積指数
従来例	100
比較例	95
実施例	65

試験の結果、本発明の適用された実施例の空気入りタイヤでは、従来例、及び比較例の空気入りタイヤに対してヒール・アンド・トゥ摩耗抑制効果が大きいことが分かる。

## 【0062】

## 【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載の空気入りタイヤは上記構成としたので

、背の高いブロックの耐ヒール・アンド・トゥ性能を向上できる、という優れた効果を有する。

【0063】

請求項2に記載の空気入りタイヤは上記の構成としたので、本発明の効果を十分に発揮することができる、という優れた効果を有する。

【0064】

請求項3に記載の空気入りタイヤは上記の構成としたので、他性能を悪化させることなく本発明のヒール・アンド・トゥ摩耗抑制効果を確実に得ることができる、という優れた効果を有する。

【0065】

請求項4に記載の空気入りタイヤは上記の構成としたので、高いブロックのヒール・アンド・トゥ摩耗抑制効果を確実に得ることができる、という優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係る空気入りタイヤのトレッドの平面図である。

【図2】

ブロックのタイヤ回転軸に直角な断面図である。

【図3】

他の実施形態に係るブロックのタイヤ回転軸に直角な断面図である。

【図4】

更に他の実施形態に係るブロックのタイヤ回転軸に直角な断面図である。

【図5】

更に他の実施形態に係るブロックのタイヤ回転軸に直角な断面図である。

【図6】

実施形態に係るブロックと従来のブロックの踏面の形状の違いを説明するブロックのタイヤ回転軸に直角な断面図である。

【図7】

実施形態（試験例の実施例）に係るブロックの斜視図である。

## 【図 8】

試験例の従来例に係るブロックの斜視図である。

## 【図 9】

試験例の比較例に係るブロックの斜視図である。

## 【図 1 0】

(A) は背の低いブロックの踏み込み時の側面図であり、(B) は背の低いブロックの接地中央付近での側面図であり、(C) は背の低いブロックの蹴り出し時の側面図である。

## 【図 1 1】

(A) は従来 of 背の高いブロックの踏み込み時の側面図であり、(B) は従来の背の高いブロックの接地中央付近での側面図であり、(C) は従来の背の高いブロックの蹴り出し直前の側面図であり、(D) は従来の背の高いブロックの蹴り出し時の側面図である。

## 【符号の説明】

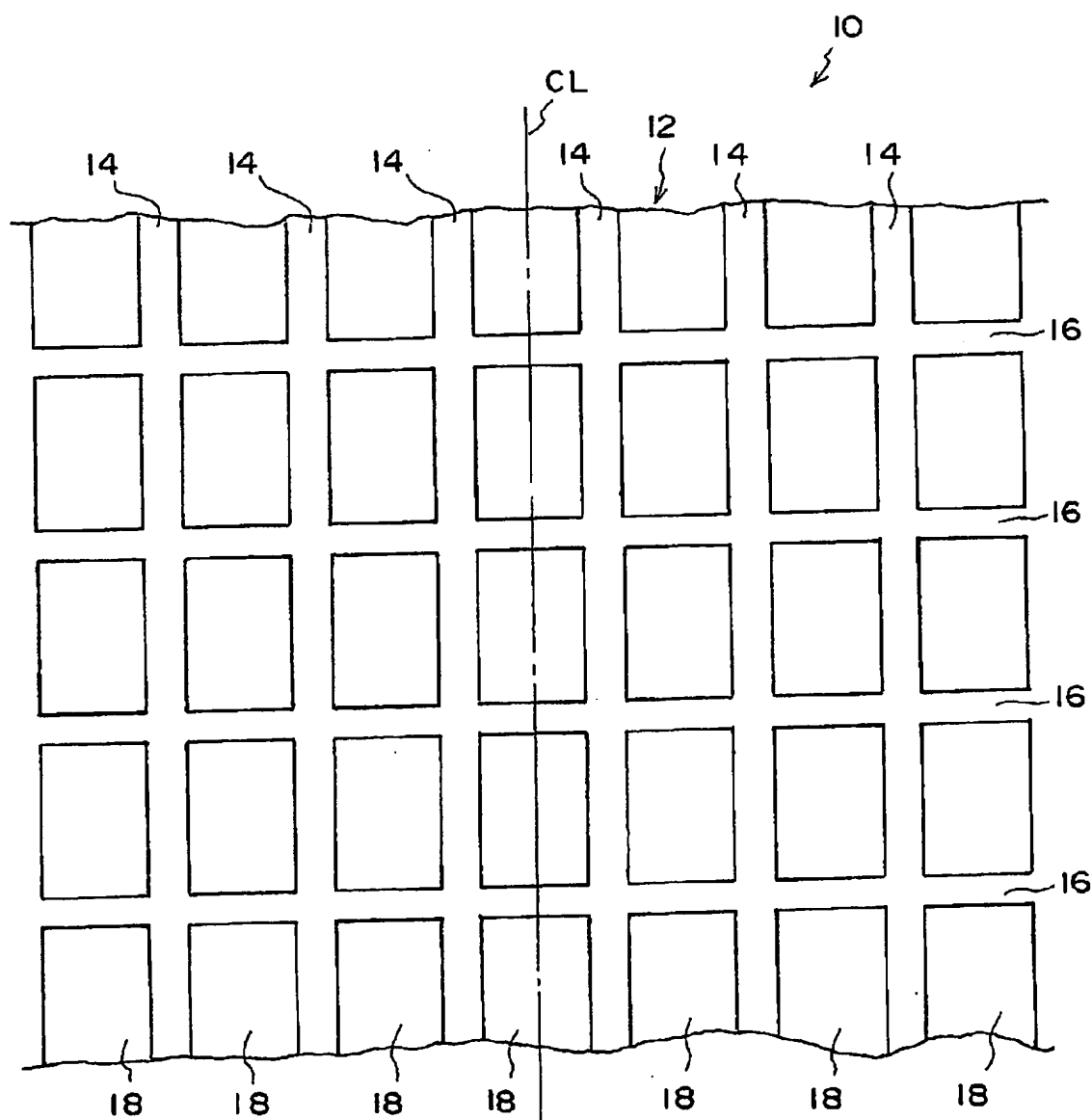
- 1 0 空気入りタイヤ
- 1 2 トレッド
- 1 4 周方向溝
- 1 6 横溝
- 1 8 ブロック
- 2 0 A 第 1 の円弧部
- 2 0 B 第 2 の円弧部



【書類名】

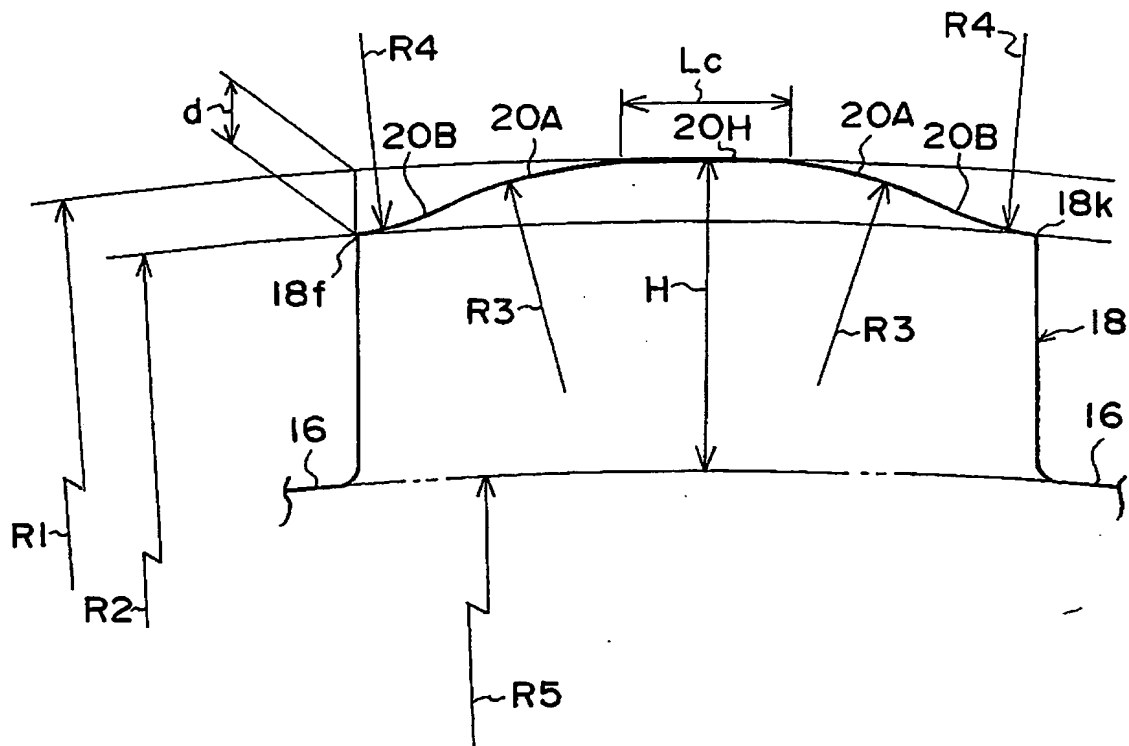
図面

【図 1】

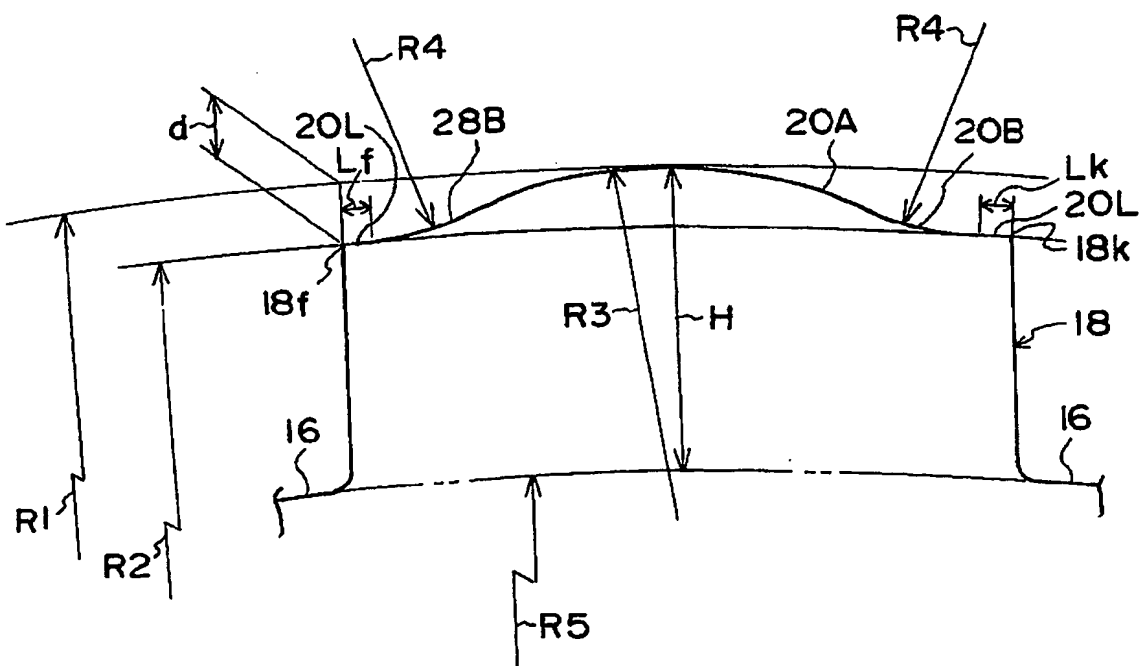




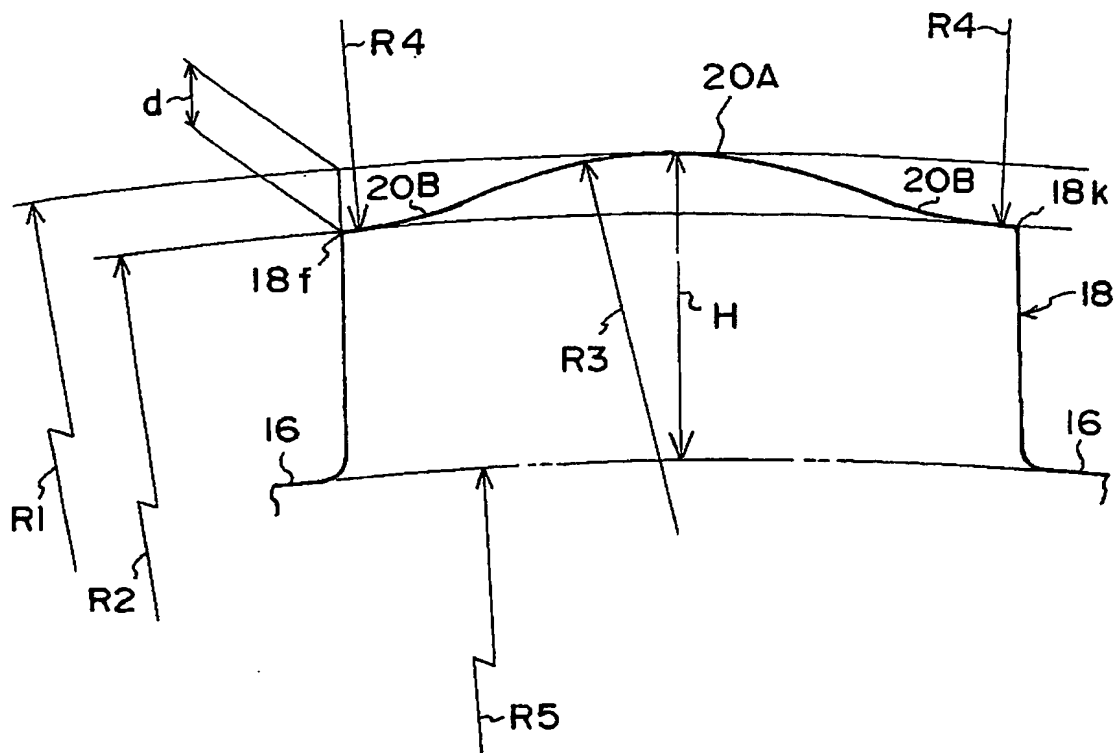
【図 3】



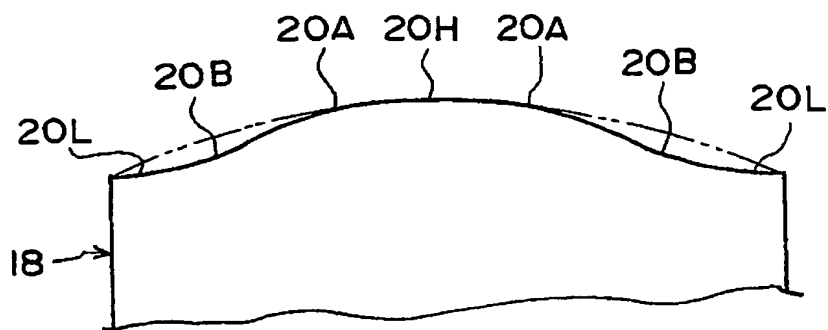
【図 4】



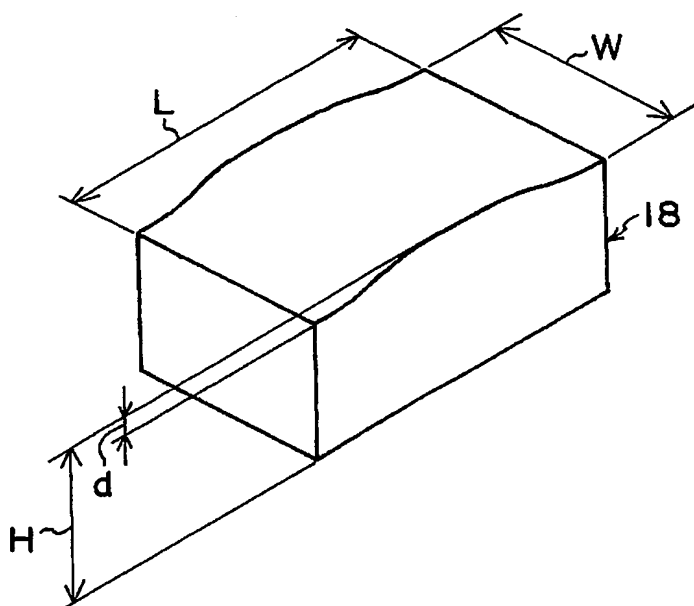
【図 5】



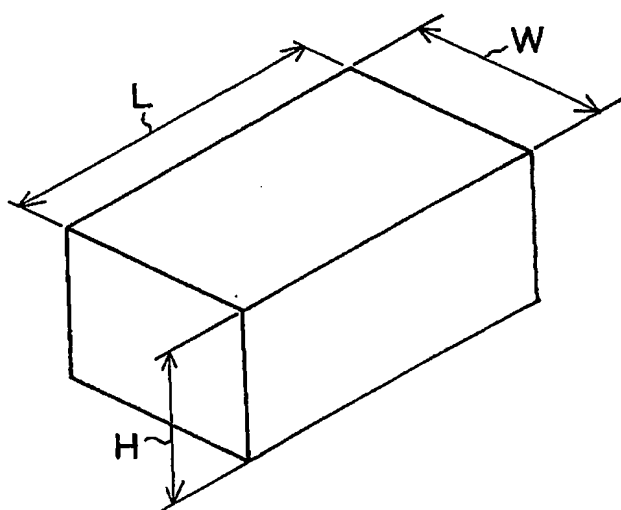
【図 6】



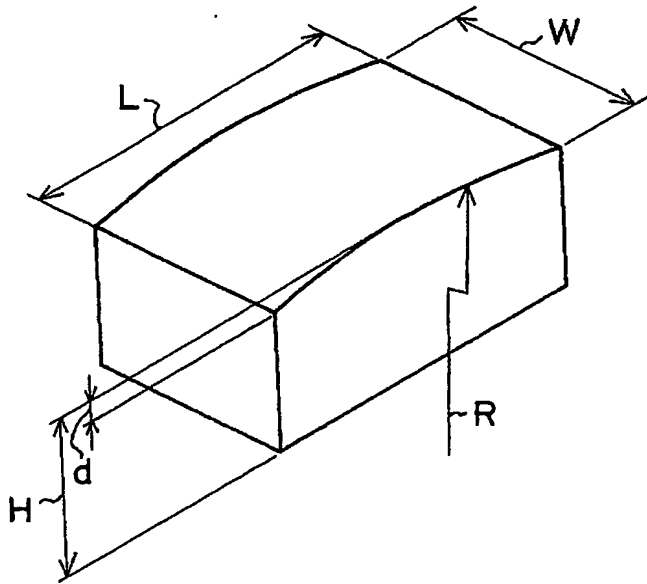
【図 7】



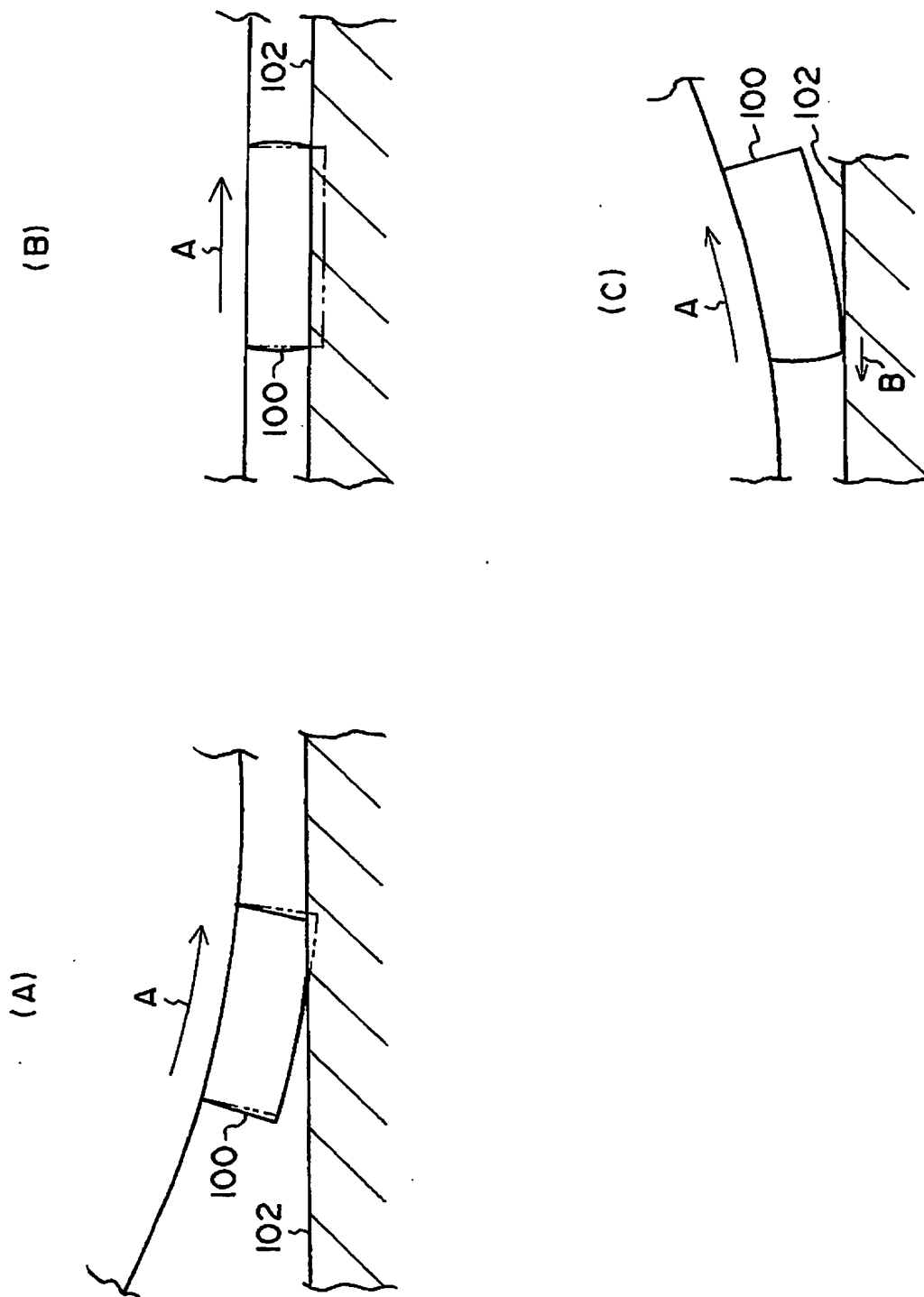
【図 8】



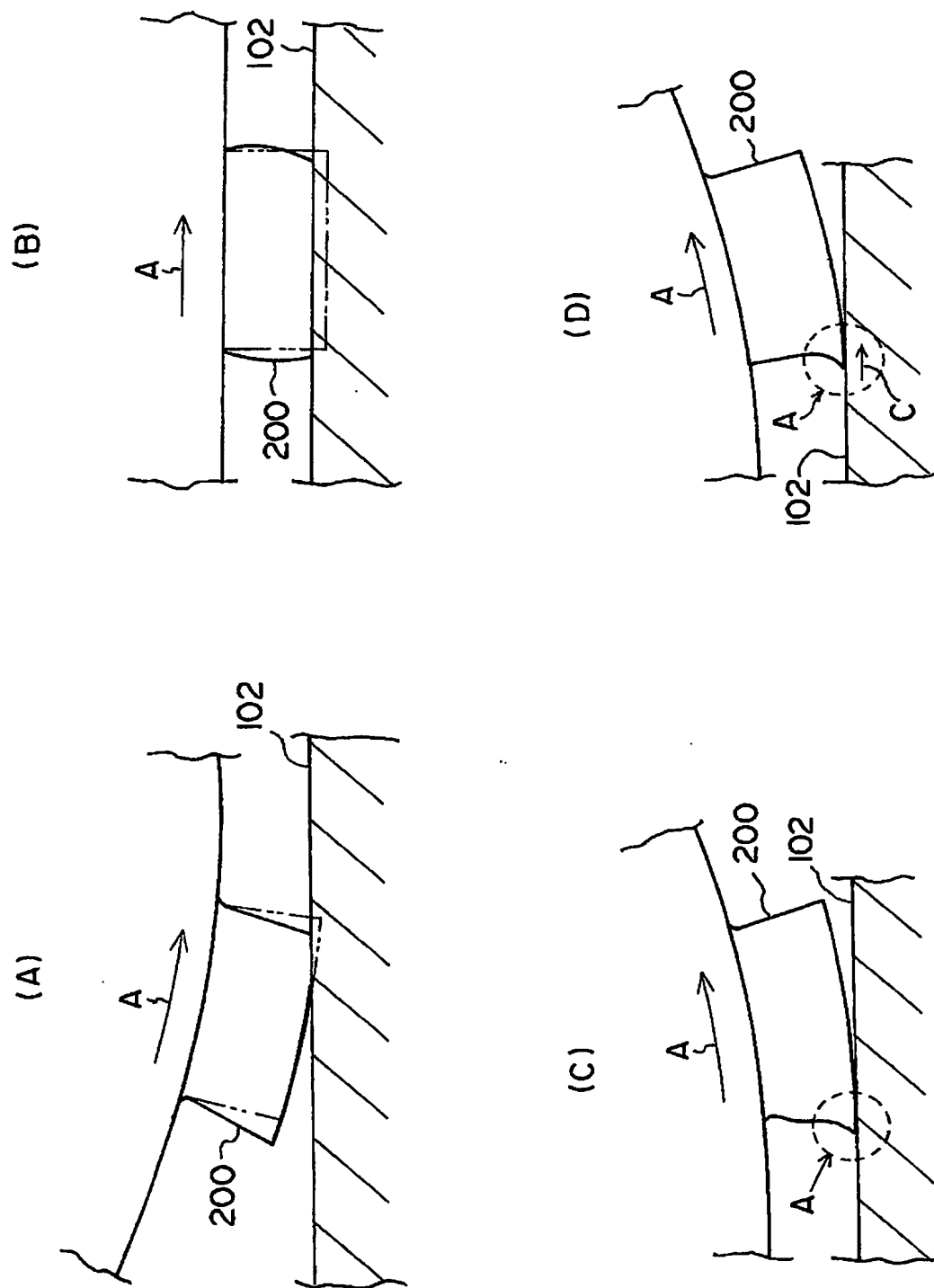
【図 9】



【図 10】



【図 11】





【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 高いブロックの耐ヒール・アンド・トゥ性能を確実に得る。

【構成】 ブロック 18 の踏面には、タイヤ内側に曲率中心を有する第 1 の円弧部 20 A の踏込み端 18 f 側、及び蹴り出し端 18 k にタイヤ外側に曲率中心を有する第 2 の円弧部 20 B が設ける。踏み込み時の接地タイミングが遅れ、ブロック全体の曲げ変形が抑制され、蹴り出し直前の蹴り出し端 18 k 付近で生ずるタイヤ回転方向とは反対方向の曲げ変形が抑制される。接地時のブロック 18 全体の曲げ変形抑制効果と、蹴り出し時直前の局所的な曲げ変形抑制効果との 2 つの効果により、蹴り出し端 18 k 付近の曲げ変形を抑制でき、蹴り出し時の蹴り出し端 18 k 付近のタイヤ回転方向とは反対方向の滑りが減少し、比較的高いブロック 18 のヒール・アンド・トゥ摩耗を抑えることができる。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 2 1 3 4 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 7 8 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区京橋 1 丁目 1 0 番 1 号

氏 名

株式会社プリヂストン